



Rec'd PCT/PT 29 DEC 2004
KONGERIKET NORGE
The Kingdom of Norway

PCT NO 03 / 00238
10/518378

REC'D 06 AUG 2003

WIPO

PCT

BEST AVAILABLE COPY

Bekreftelse på patentsøknad nr
Certification of patent application no

2002 3283

► Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 2002.07.05

► *It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 2002.07.05*

2003.07.11

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Freddy Strømmen

Freddy Strømmen
Seksjonsleder

Line Reum

Line Reum



BEST AVAILABLE COPY



47 72857301

2002 -07- -5

01-

Adresse
Postboks 8160 Dep.
Københavnsgaten 10
0033 Oslo

Telefon:
22 18 73 00
Telefax:
22 18 73 01

Bankgiro
8276.01.00192

Foretaksnummer
970526157

Søknad om patent

Skal utfylles av Patentstyret

Behandlermedlem

BM

Int. Cl⁸

E 04 B

Alm. tilgj.

6 JAN 2004

Søker/utdanningsansvarlig
begge hvis ønsket

Oppfinnelsens
betegnelse:

Flammestopper

Hvis søknaden er
en internasjonal søknad
som videreføres etter
patentlovens § 31:

Den internasjonale søknads nummer

Den internasjonale søknads inngivelsesdag

Søker:

Namn, bopel og adresse.
Hvis patent søkes av flere,
opplysning om hvem som skal
være beremyndiget til å motta
meddelelser fra Patentstyret på
vegne av søkeren.

(Fortsett om nødvendig på neste side)

Geir Jensen
Kyvannsvn. 33A
7025 Trondheim



Søker er en enkeltperson eller en småbedrift, eller flere slike i fellesskap med fast ansatte som til-
sammen utfører 20 årsverk eller mindre (på søknadstidspunktet). Det er søkers ansvar å krysse av her
for å oppnå laveste satser for søknadsavgift. NB! se også utfyllende forklaring på siste side.

Oppfinner:

Navn og (privat) adresse

(Fortsett om nødvendig på neste side)

søkeren

Fullmektig:

CURO AS
7231 Lundamo

Hvis søknad tidligere
er inngitt i eller
utenfor riket:

(Fortsett om nødvendig på neste side)

Prioritet kreves fra dato sted nr.

Prioritet kreves fra dato sted nr.

Prioritet kreves fra dato sted nr.

Hvis avdeelt søknad:

Den opprinnelige søknads nr.: og deres inngivelsesdag

Hvis utskilt søknad:

Den opprinnelige søknads nr.: begjært inngivelsesdag

Deponert kultur av
mikroorganisme:



Søknaden omfatter kultur av mikroorganisme. Oppgi også deponeringssted og nr.

Utlevering av prøve av
kulturen:



Prøve av den deponerte kultur av mikroorganisme skal bare utleveres til en særlig sakkyndig,
jfr. patentlovens § 22 tilhørende ledd og patentforskriftens § 38 første ledd

Angivelse av tegnings-
figur som ønskes
publisert sammen med
sammendraget

Fig. nr.

Oppfinnelsen gjelder en flammestopper som angitt i innledningen til patentkrav 1, særlig for å stoppe flammer som kan overføres gjennom ventilasjonsrister og liknende åpninger med luftgjennomgang. Med "flammestopper" menes her et passivt, gjennomstrømningsåpent element som hindrer spredning av brann ved gjennomtrengning av flammer, varmeledning, konveksjon eller stråling.

5

Bakgrunn

Det er kjent åpne flammestoppere som fungerer som varmesluk for eksplosjonsforbrenning eller kortvarig flammepuff. De er innrettet åpne, slik at luft går igjennom, men ikke flammer. De er som regel laget av stål, enten som perforerte plater eller netting eller som sammenpressete legemer av stålstrimler o.l. Funksjonen ble ført kjent gjennom "Davys nett" og slike elementer er blitt brukt i forskjellige industrielle sammenhenger, så som for motorblokk-ventilasjon og gassproduksjonsanlegg, som flammeskjerm for personsikkerhet offshore og liknende. Branner på hus overføres i noen tilfeller ved at flammer brer seg gjennom åpninger og kanaler som inneholder eller støter mot brennbare elementer eller materialer.

15 Et eksempel på en slik risiko ved boliger er inngangen til ventilerte, kalde tak eller loft, hvor flammer utvendig på en vegg eller fra et vindu kan spres gjennom ventiler i raftekasser og inn i brennbare strukturer i loftsrom. Slike områder er vanskelig tilgjengelig og branner som oppstår der får ofte dramatiske konsekvenser.

20 Det har vist seg vanskelig å stoppe slik brannspredning, og en har hittil ikke tenkt seg at det er mulig å kombinere kravet om lufting og brannmotstand. Bevegelige spjeld blir ansett for usikre på grunn av klimapåkjenningen, på grunn av mekaniske og bevegelige deler og på grunn av tørre materialer som kan natenne før lukking.

Fra US-patentskrift 5.565.274 (Perrone m.fl.) er det for eksempel kjent ei loftsluke som inneholder intumescens-materiale og som lukkes med en varmeutløst kraftsyylinder.

25 Fra US-patentskrift 5.811.731 (Jacques m.fl.) er det kjent å fore rundt en kabelkanal med et intumescens-materiale. Det inngår lufteåpninger for å avlede overskuddsvarme fra kabler og et stålgitter som skal disintegreres i brann.

Formål

30 Hovedformålet med oppfinnelsen er å skape en passiv flammestopper som kan hindre at brann spres via lufteåpninger fra et område med brann og inn i rom, kanaler eller andre bygningsmessige eller maskin-hulrom hvor brann kan forårsake skade og/eller spre seg videre til andre og utsatte områder med antennelige materialer som kan spre brann.

Et særlig formål er å skape et element som kan bygges inn i lufteåpninger i bygningsmessige konstruksjoner, for eksempel raftekasser, hvor det kreves luftgjennomgang, for å forhindre at brann 35 spres seg gjennom slike åpninger eller andre åpninger som ikke må spre brann.

Oppfinnelsen

Oppfinnelsen er angitt i patentkrav 1. Med "gitterorgan" menes ethvert organ som tillater gjennomstrøming gjennom et flertall, hovedsakelig fordelte, åpninger, der hver åpning er liten i forhold til organets totale tverrsnitt.

5 Brukt i luftete tak eller utsatte raftekasser vil flammestoppere i samsvar med oppfinnelsen hindre flammespredning uten å hindre luftgjennomgang. Samtidig hindres fugler, insekter, løv og gnister i å komme inn. Lufthastigheten kan bli redusert i forhold til tidligere vanlig panelspalter, men dette kan være en fordel, ettersom ny forskning viser at tidligere regler var overdimensjonerte og dermed lite energiokonomiske.

10 Flammestopperen i samsvar med oppfinnelsen kan tilvirkes rimelig av rimelige materialer. Montering av flammestopperen, henholdsvis ettermontering med utskifting av eksisterende ventilasjonsrister, kan skje uten spesiell opplæring og på enkel måte. Det er videre mulig å gjøre flammestopperen i samsvar med oppfinnelsen vedlikeholdsfri og tilnærmet uslitelig.

Flere gunstige trekk ved oppfinnelsen er angitt i patentkravene 2-8. Disse vil bli beskrevet
15 ytterligere i forbindelse med et eksempel på en utførelsesform som gir flere detaljer ved oppfinnelsen.

Eksempel

Oppfinnelsen vil nedenfor bli beskrevet nærmere under henvisning til tegningene, hvor

Fig. 1 viser skjematisk et perspektivriiss av en utførelsesform av oppfinnelsen, mens

20 Fig. 2 viser tilsvarende skjematisk et snitt gjennom elementet i Fig. 1 i et aktuelt brukstilfelle.

I Fig. 1 er det vist en flammestopper 11 i samsvar med oppfinnelsen, som er satt sammen av ei nedre rektangulær ristplate 12 av et gitter som er innsatt med intumescens-materiale, og ei øvre tilsvarende rektangulær plate 13 av en gjennomstrømbart varmeabsorberende og -magasinerende materiale 14.

25 Over dette er det plassert ei kantramme 15 av varmeisolerende materiale som kan bryte ei varmebro. Ei slik termisk isolerende ramme kan alternativt eller i tillegg plasseres mellom de to platene 12 og 13.

Denne utførelseformen forutsetter, som det vil gå fram av fortsettelsen, en oppoverrettet flamme i retningen 16 nedenfra.

30 De to elementene kan ha vilkårlig form, avhengig av bruksformål. De kan også lages som platemateriale beregnet for oppdeling i biter på et brukssted.

Arrangement av de to delene av flammestopperen slik det er angitt ovenfor, gir særlige fordeler, fordi intumescens-materialet vil bli utsatt for flammer med maksimal temperatur. Men det er også tenkelig at oppfinnelsene grunneffekt også kan oppnås ved at det varmeabsorberende og
35 magasinerende elementet gjennomstrømmes først og det tettende elementet ligger etter dette i strømningsretningen.



Patentkrav:

1. Flammestopper, for å forhindre overføring av flammer gjennom ventilasjonsåpninger eller liknende gjennomganger, i åpninger for termisk brannventilasjon, i ventilasjonskanaler, i prosessanlegg eller i luftete fasadekledninger, **karakterisert** ved kombinasjonen av et varme-absorberende og -
5 magasinerende gitterorgan (13) og et gjennomstrømbart element (12) som inneholder og/eller opptar et intumescens-materiale.

2. Flammestopper i samsvar med patentkrav 1, **karakterisert** ved at det varmeabsorberende og -magasinerende gitterorganet (13) er tredimensjonalt.

10

3. Flammestopper i samsvar med patentkrav 2, **karakterisert** ved at den er utformet som en rørinnsats.

4. Flammestopper i samsvar med patentkrav 3, **karakterisert** ved at det varmeabsorberende og -magasinerende organet kan inneholde metall, vannfylte rør, mineraler eller blandinger av disse
15 materialene som hovedelement.

5. Flammestopper i samsvar med patentkrav 4, **karakterisert** ved at det varmeabsorberende og -magasinerende organet omfatter et bikubemønstret metallgitter, som kan være plassert i ei bæreramme som inkluderer et termisk isolerende skille.

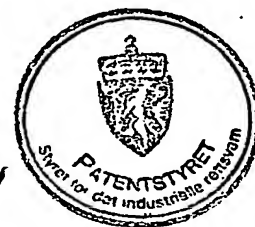
20

6. Flammestopper i samsvar med et av patentkravene 1-5, **karakterisert** ved at det varmeabsorberende gitterorganet (13) er plassert nedstrøms i forhold til det gjennomstrømbare elementet (12) som inneholder intumescens-materiale, regnet i forventet flammeretning.

25 7. Flammestopper i samsvar med et av patentkravene 1-6, **karakterisert** ved at det gjennomstrømbare elementet som inneholder og/eller opptar et intumescens-materiale er utformet som ????

8. Flammestopper i samsvar med et av patentkravene 1-7, **karakterisert** ved at det tilveiebringes som platemateriale.

BEST AVAILABLE COPY



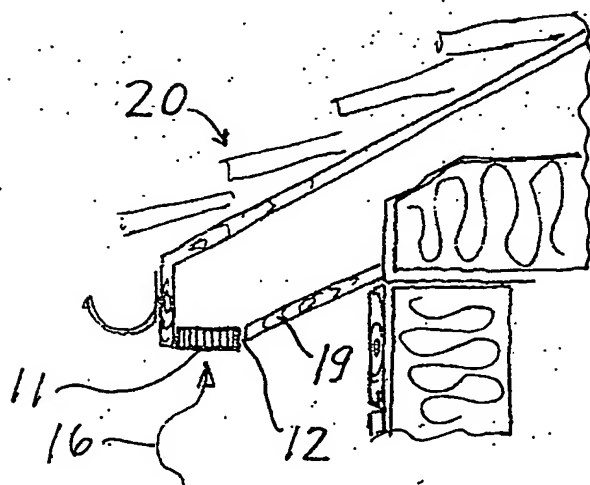
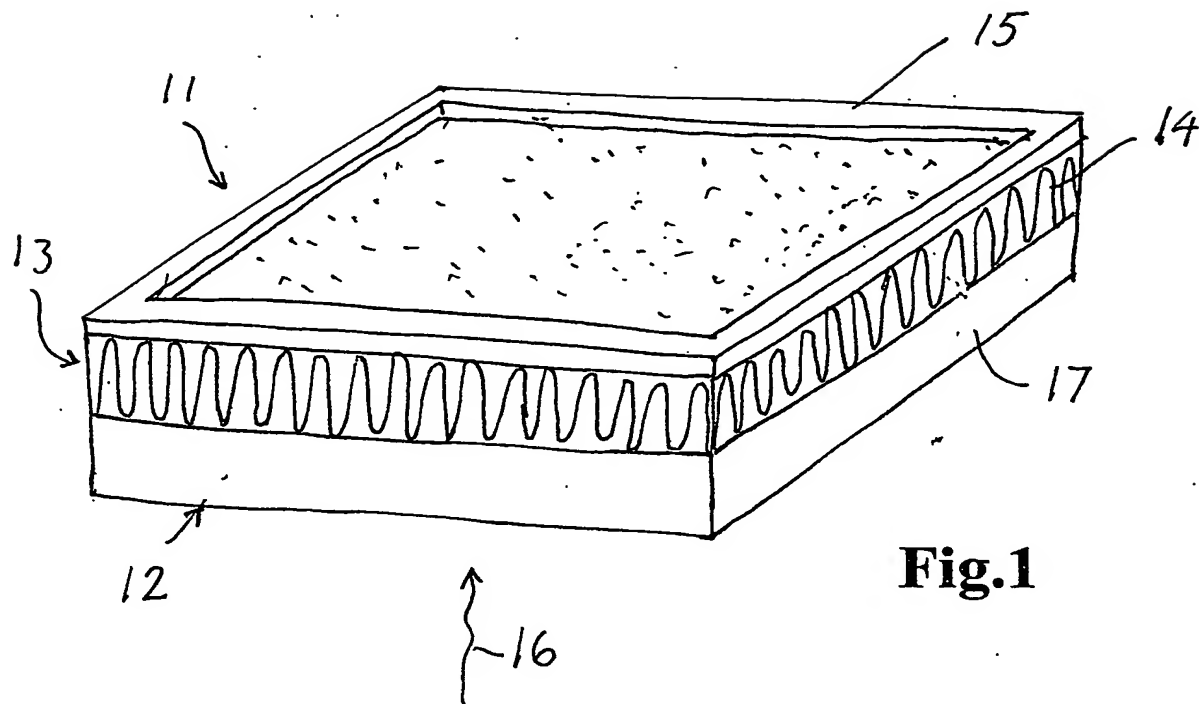
Sammendrag:

Flammestopper, for å forhindre overføring av flammer gjennom ventilasjonsåpninger eller liknende gjennomganger, i åpninger for termisk brannventilasjon, i ventilasjonskanaler, i prosessanlegg eller i luftete fasadekledninger. Det omfatter kombinasjonen av et varme-absorberende og -magasinerende gitterorgan (13) og et gjennomstrømbart element (12) som inneholder og/eller opptar et intumescens-materiale.

Fig. 1



BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY

